

杉本幹博\*・谷 真良\*\*：石川県能美—小松丘陵の中新統からの *Operculina* の発見とその意義

Mikihiro SUGIMOTO\* and Shinryo TANI\*\* : Discovery of *Operculina* from the Miocene sediments of the Nomi—Komatsu hills, Ishikawa Prefecture and its significance

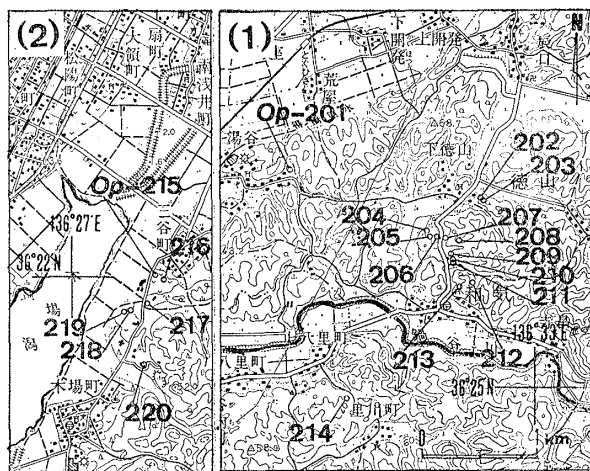
このたび、石川県能美—小松丘陵に分布する新第三系(中新統)から大型有孔虫化石 *Operculina* を発見したので、ここに報告し、あわせてその意義についてのべる。

産出位置は第1図に示すように(1)能美郡寺井町湯谷(*Op*—201)・辰口町徳山—和気(*Op*—202~213)・小松市里川町(*Op*—214)および(2)小松市三谷町—木場町(*Op*—215~220)の2地区・20地点で、このうち *Op*—206, 207, 209~211, 218, 219 地点からは比較的多く産出する。

これらの *Operculina* は HANZAWA(1935)の *Operculina complanata japonica* HANZAWA に同定され(第2図)、多くの貝化石とともに産出する。

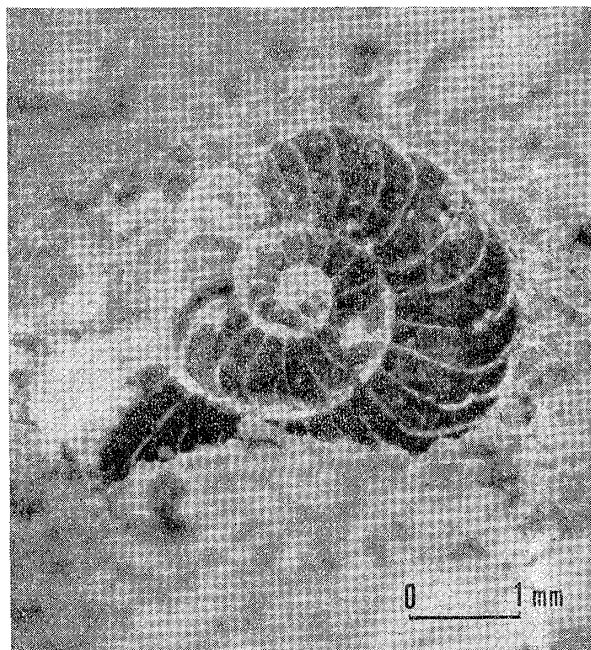
今回の *Operculina* を産出した地層は、分布範囲(第3図)は狭小であるが、第4図—B(能美—小松丘陵の柱状図)に示すように、軽石凝灰岩・火山礫凝灰岩の厚層を不整合的におおう一連の碎屑岩を主とする地層からなっており、(1)の地区では下位より風化土壌・炭質物を混じえる基底礫岩・礫質砂岩(5~10m)、中粒凝灰質砂岩(10~15m : *Operculina*・貝化石)、赤紫色~黄褐色火山礫凝灰岩(0.5~3m)、泥岩がち砂岩・泥岩互層(5~10m : 植物化石)、砂岩・泥岩(5~10m+)の順に累重している。上限は段丘堆積物におおわれて不明であり、(2)の地区では下部の基底礫岩(0.5~1m)、粗~中粒凝灰質砂岩(10~15m+ : *Operculina*・貝化石)のみが削剝をまぬがれて残存している。

一方、これまでに公表された地質図(石川県, 1951; 山田ほか, 1974; 紺野, 1977 など)によれば、能美—小松丘陵は北陸新第三系の標準時代区分でいう中新世黒瀨谷期初期(紺野・坂本・石田, 1961; 坂本, 1966)の医王山累層(流紋岩質凝灰質岩卓越層—いわゆる“グリーン・タブ”の一部)相当層と、これを不整合におおう第四系(段丘堆積物)からなるとされており、*Operculina*・貝化



第1図 *Operculina* 化石産出位置図

この地図は国土地理院発行の5万分の1地形図「鶴来」「小松」を使用したものである。

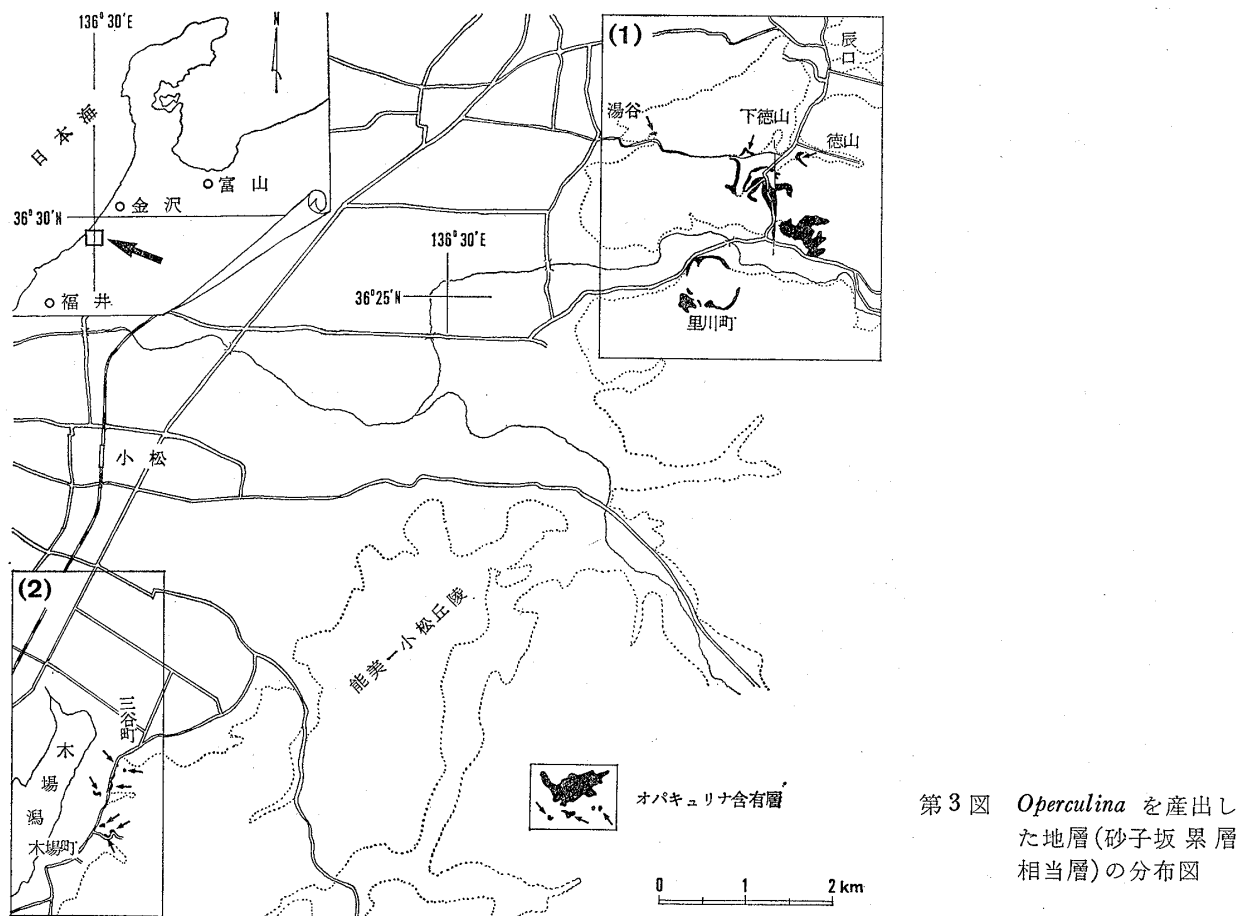


第2図 *Operculina complanata japonica* HANZAWA

1982年3月13日受理

\* 金沢大学教育学部地学教室。

\*\* 石川県辰口町立中央小学校。



第3図 *Operculina* を産出した地層(砂子坂累層相当層)の分布図

石を含む地層は識別されていなかった。

北陸地方一帯では *Operculina* は *Miogypsina* や、“八尾一門ノ沢フォーナ”一砂子坂フォーナ (OGASAWARA, 1976)・黒瀬谷フォーナ (TSUDA, 1960) などの貝化石群とともに、きわめて限定された層準(ほぼ黒瀬谷期中期)に産出しており(紮野ほか, 1961; 坂本, 1966; 千地・池辺, 1973; 角, 1976 など), 今回の *Operculina* を含む地層もこれらとほぼ同時期のものと判断される。

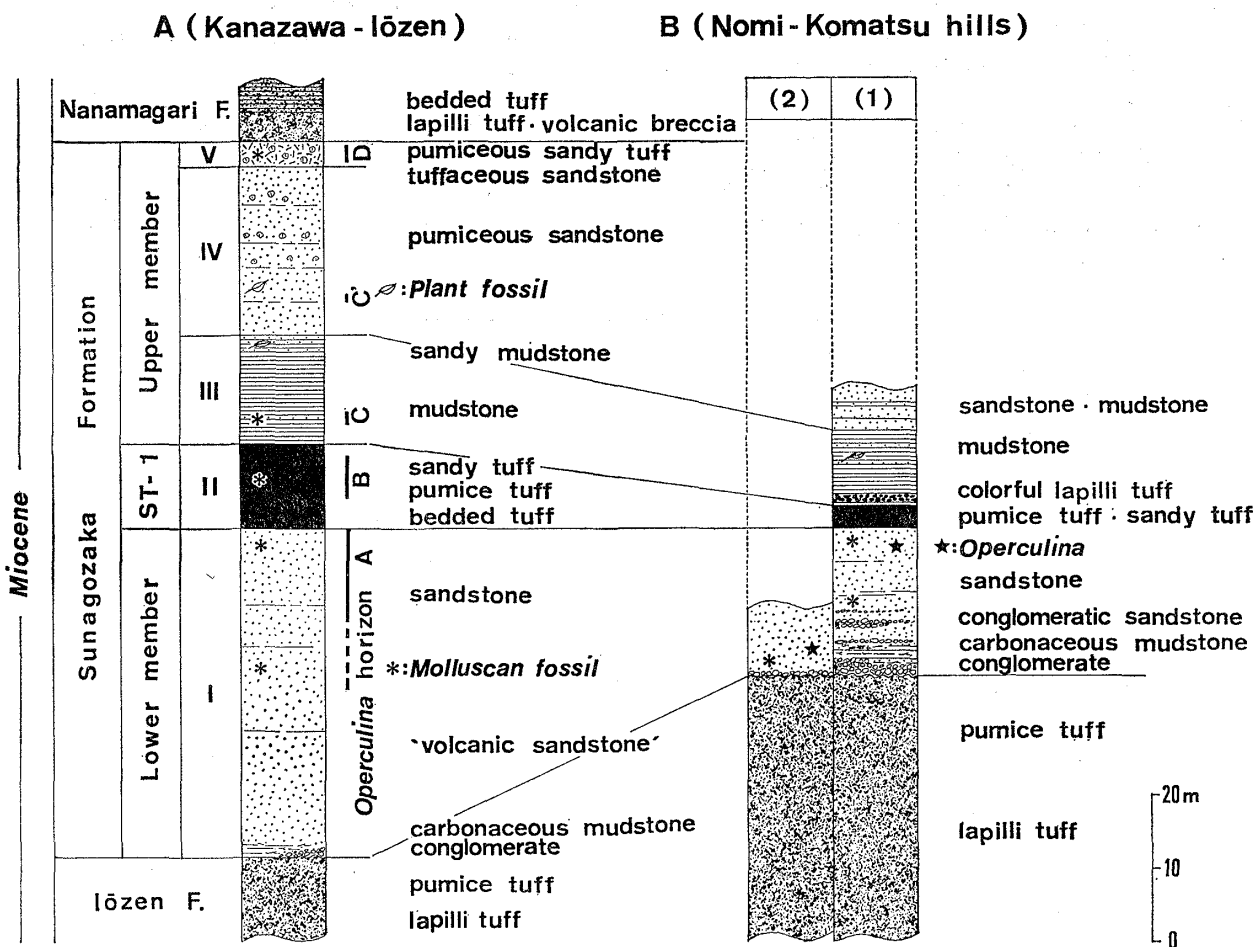
*Operculina* を含む近隣の地層としては、石川県金沢一医王山地域の八尾累層砂子坂凝灰質互層(今井, 1959; 井上・水野・野沢, 1964), 砂子坂累層(杉本, 1979), 加賀南西部地域の河南砂岩泥岩層(紮野, 1977), 富山県八尾地域の黒瀬谷累層(池辺・中世古, 1955; 津田, 1955), 八尾累層中・下部(坂本・野沢, 1960; 坂本, 1966), 福井県丹生山地の国見累層燈臺部層(松丸・東・竹山, 1979; 塚野・三浦, 1954)などが知られているが、このうち金沢一医王山地域の砂子坂累層については、近年、標準的岩相層序区分・比較基準単位が設定され(杉本, 1979, 1981; 杉本・中西・安川, 1980), それにもとづいて相互に隔たって分布する砂子坂累層および相当層の岩相層

位的対比がかなり詳細にできるようになってきている。

金沢一医王山地域の砂子坂累層は第4図—Aに示すように下位より(I)凝灰質～“火山砂”質中～粗粒砂岩(局部的に基底礫岩・貝化石), (II)層状～塊状凝灰岩(鍵層凝灰岩: ST—1), (III)泥岩がち砂岩・泥岩互層(植物化石), (IV)粗～中粒砂岩(植物化石), (V)灰紫色軽石質凝灰質砂岩～砂質凝灰岩(貝化石)に区分され、全層にわたる4層準(A—D)から *Operculina* をほぼ普遍的に産出することが確かめられている。

今回の *Operculina* を産出した地層と金沢一医王山地域の砂子坂累層とを比較すると、第4図に示すように両者はきわめてよく符合した対応関係をみせており、両地域が密接に関連した発達史をたどった経緯をよみとることができる。また、今回の *Operculina* は全て鍵層凝灰岩(ST—1)直下のA層準に位置づけることができる。

これらの地層の発達状態の詳細は別報に記すが、今回の *Operculina* の発見などにもとづく、能美—小松丘陵における砂子坂累層相当層の識別は、金沢一医王山地域(富山南区)から加賀南西部を経て丹生山地(福井地域)へ



第4図 金沢-医王山地域の砂子坂累層の標準的岩相層序区分(A)と能美-小松丘陵の *Operculina* を産出した地層(B)との対応関係を示す図

いたる区域の、中新世黒瀬谷期中期～後期の古地理的復元にあって、これまで空白をなしていた位置に、ひとつの具体的復元根拠をあたえる意義を担うものと考えられる。

文 献

千地万造・池辺展生, 1973: いわゆる *Lepidocyclina*—*Miogypsina* Zone と *Miogypsina*—*Operculina* Zone の時代についての 2・3 の問題. 地質学論集, no. 8, 77—84.  
 HANZAWA, S., 1935: Some fossil *Operculina* and *Miogypsina* from Japan and their stratigraphical significance. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., 2nd ser. (Geol.)*, **18**, 1—29.  
 池辺展生・中世古幸次郎, 1955: 富山積成盆地の層序の再検討(演旨). 地質雑, **61**, 360.  
 今井 巧, 1959: 5 万分の 1 地質図幅「金沢」および同説明書. 27p., 地質調査所.  
 井上正昭・水野篤行・野沢 保, 1964: 5 万分の 1 地質図幅「城端」および同説明書. 32p., 地質調査所.

石川県, 1951: 20 万分の 1 石川県地質図. 石川県.  
 細野義夫, 1977: 石川県の環境地質(10 万分の 1 地質図説明書). 石川県の自然環境, 第 1 分冊(地形・地質), 128p., 石川県.  
 ———・坂本 亨・石田志郎, 1961: 北陸東部の新第三紀地史に関する一試論. 榎山教授退官記念論文集, 83—96.  
 松丸国照・東 洋一・竹山憲一, 1979: 福井県丹生山地の中新統からの *Miogypsina*, *Operculina* の発見とその意義. 地質雑, **85**, 771—774.  
 OGASAWARA, K., 1976: Miocene mollusca from Ishikawa—Toyama area, Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ., 2nd ser. (Geol.)*, **46**, 33—78.  
 坂本 亨, 1966: 富山積成盆地南半部の新生界とその構造発達史. 地調報告, no. 213, 1—28.  
 ———・野沢 保, 1960: 5 万分の 1 地質図幅「八尾」および同説明書. 69p., 地質調査所.  
 杉本幹博, 1979: 医王山南西麓の地質構造—北陸新第三系砂子坂層の研究 [I]—. 金沢大教育紀要(自然科学編), no. 27, 27—35.  
 ———, 1981: 金沢市犀川流域の砂子坂層—北陸新第

- 三系砂子坂層の研究[Ⅲ]—。同上, no. 29, 15—29.  
———・中西乃里子・安川純子, 1980: 金沢市浅野川流域の砂子坂層—北陸新第三系砂子坂層の研究[Ⅱ]—。同上, no. 28, 51—67.
- 角 靖夫, 1976: 北陸新第三系層序の総括的紹介—石川県東部・富山県地方の岩相層序を中心として—。北陸地方の新第三系の対比と編年研究連絡誌, 1—7.
- 津田禾粒, 1955: 八尾層群の堆積環境について。地質雑, 61, 532—542.
- Tsuda, K., 1960: Palaeoecology of the Kurosedani fauna. *Jour. Fac. Sci. Niigata Univ., ser. 2*, 3, 171—203.
- 塚野善蔵・三浦 静, 1954: 福井県丹生山地の新第三系について(第一報)。福井大学芸紀要, Ⅱ, (自然科学), no. 4, 1—10.
- 山田直利・坂本 亨・野沢 保・遠田朝子, 1974: 50万分の1地質図幅「金沢」(第2版)。地質調査所。